



Wir entwickeln für Ihre Zukunft

PRODUKTINFORMATION

HOLZVERGASERKESSEL HVS



**TÜV-Prüfung
nach DIN EN 303-5**

Technische Beschreibung

Inhaltsverzeichnis

1	Detailansicht	
1.1	Schnittmodell	4
2	Bestimmung und Auslegung der Kesselgröße	
2.1	Berechnungsbeispiel	5
3	Technische Daten	
3.1	Maßtabelle und technische Angaben	6
3.2	Maßzeichnung	7
3.3	Kesselschema	7
4	Sicherheitsvorschriften	
4.1	Montage und Aufstellung	8
4.2	Sicherheitsmaßnahmen im Bereich des Brandschutzes	8
4.3	Sicherheitsvorschriften für die Bedienung und Wartung	9
5	Zubehör zum SOLARBAYER-Kessel	
5.1	Sicherheitswärmetauscher (Pflichtzubehör)	10
5.2	Kesselrücklaufanhebung (Pflichtzubehör)	12
5.3	Abgaszuggebläse (optionales Zubehör)	13
5.4	Abgasrohr und Kaminzugregler (kein Lieferzubehör)	15
6	Hauptbauteile der SOLARBAYER-Kessel	
6.1	Einstellung der Türen	16
6.2	Austausch der Türdichtung	17
6.3	Verkleidung des Kesselkörpers	17
6.4	Einbau der Abgasturbulatoren	18
6.5	Druckgebläse	18
6.6	Einstellen der Sekundärluft, Ventilatorunterbau für das Druckgebläse, Ventilatorklappe	19
6.7	Brennkammersteine in der Stahltragewanne und Aschenkammersteine	20
6.8	Düse und Ausmauerung aus Feuerbeton	21
6.9	Führung der Primär- und Sekundärluft	21
6.10	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	22
6.11	Kesselsteuerungseinheit Bei SOLARBAYER-Kesseln ist Abgastronic Standard	22
7	Menüfunktionen	
7.1	Bedienung der Regelung	24
7.2	Voreinstellung und Änderung der Parameter	25
7.3	Menüstruktur der Regelung	26
8	Heizbetrieb des Kessels	
8.1	Inbetriebnahme des Kessel	28
8.2	Anheizen des Kessels	28
8.3	Nachlegen des Brennstoffes	30
8.4	Abstellen des Kessels	31
8.5	Brennstoffart (Verwendung von trockenem Brennholz)	32
8.6	Heizwerttabelle / Lagerung von Brennholz	32

9 Kesselreinigung und Abgasmessung

9.1 Vorgehensweise bei der Reinigung	33
9.2 Reinigung des Wärmetauschers	34
9.3 Reinigung der Primär- und Sekundärluftkanäle	35
9.4 Vorgehensweise bei der Abgasmessung	36

10 Wartung und Reparaturen des Kessels

10.1 Allgemeine Wartungshinweise	37
--	----

11 Fachmannebene

11.1 Softwareänderung	38
11.2 Elektroschaltplan (nur für Fachpersonal)	38
11.3 Fühlerkennwerte	39

12 Problembehebung

12.1 Lösungsvorschläge für evtl. auftauchende Probleme	40
--	----

13 Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll

13.1 Checkliste zur Inbetriebnahme und Wartungsprotokoll	42
--	----



1 Detailansicht

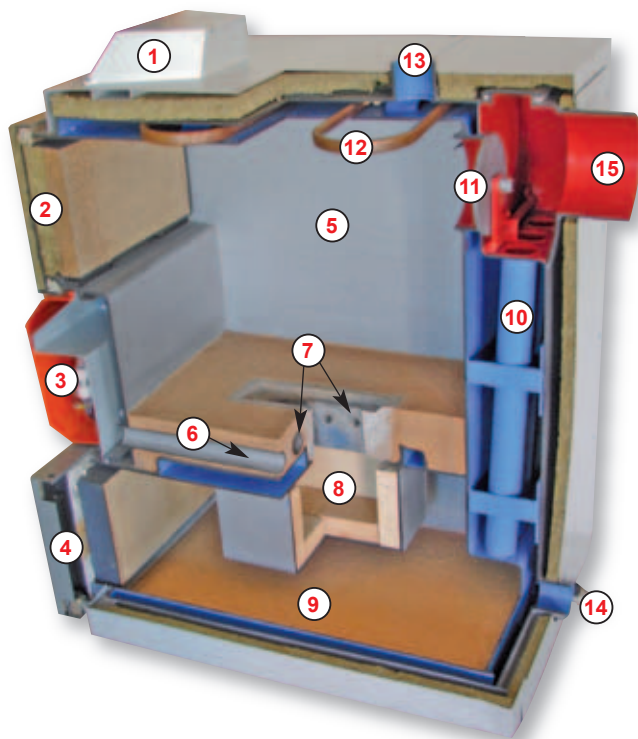
1.1 Schnittmodell



Abbrand in der oberen Brennkammer



Vollständige Ausgasung in der unteren Brennkammer



- 1 Regelung**
Einfach zu bedienende abgas- und kesseltemperaturgeführte Regelung
- 2 Füllraumtür**
Großzügig bemessene Füllraumtür
- 3 Druckgebläse**
Die für die optimale Verbrennung benötigte Luftmenge wird durch das stufenlos geregelte Druckgebläse zugeführt
- 4 Untere Tür**
Reinigungstür zur Entnahme der anfallenden Asche
- 5 Vergaserkammer**
Großer Füllraum für Halbmeter-, Dreiviertelmeter- oder Meterscheite (je nach Kesselgröße)
- 6 Primärluftkanal**
Durch die hintere Luftführung wird erwärmte Primärluft beigemischt, dies dient einer sauberen Verbrennung
- 7 Keramikdüse mit Sekundärluftkanal**
Erzeugt die optimale Gasmischung und gewährleistet eine perfekte, nach unten geleitete Holzgasflamme
- 8 Brennkammer**
aus hochtemperaturbeständigen Schamottsteinen zum restlosen Ausbrand der Holzgase mit einem minimalen Ascheanfall
- 9 Aschenkammer**
- 10 Abgaswärmetauscher mit Turbulatoren**
zur bestmöglichen Abgabe der Abgaswärme an das Heizwasser
- 11 Anheizklappe**
verhindert Rauchaustritt beim Nachlegen von Brennmaterial
- 12 Sicherheitswärmetauscher**
zur Abkühlung bei einer evtl. Überhitzung
- 13 Vorlauf**
- 14 Rücklauf**
- 15 Abgasstutzen mit Abgasfühler**

2 Bestimmung und Auslegung der Kesselgröße

2.1 Berechnungsbeispiel

Bitte beachten Sie, dass mit Feststoffkesseln die angegebene Kesselleistung nur unter Volllast erreicht wird. Sie heizen den Kessel an; bis zur erreichten Volllast werden ca. 30 min vergehen. Die angegebene Kesselleistung wird für ca. 2 Std. erreicht. Danach erfolgt die Ausbrandphase für ca. 1,5 Std. mit verringerter Leistung. Das Restglutbett im Kesselraum wird für ca. 1 Std. noch nachheizen, danach ist der Brennstoff komplett verbraucht. Die angegebene Brenndauer bezieht sich somit auf ca. 4 Std. Morgens und abends wird der Kessel angeheizt. Somit erreichen Sie eine Brenndauer von ca. 8 Std. Achtung: Dies müssen Sie bei der Auslegung unbedingt berücksichtigen, damit Sie den Kessel nicht zu schwach dimensionieren.

Grobe Bestimmung der Kesselgröße über die Wohnfläche:

Beispiel:	Gebäude mit 150 m ² Wohnfläche
	Gewünschte Kesselgröße SOLARBAYER 25 kW
	benötigte Wärmeleistung je m ² Wohnfläche*
Altbau	0,12 Kilowatt je m ²
Neubau	0,08 Kilowatt je m ²
Niedrigenergiehaus	0,05 Kilowatt je m ²

Berechnung der Tagesleistung des Gebäudes:

z.B. Wohnfläche 150 m², Neubau => 0,08 kW/ je m²

$$\frac{150 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ kW/m}^2}{= 12 \text{ kW}}$$

Stündliche Leistung des Neubaus bei –16 °C Außentemperatur beträgt somit 12 kW

$$\text{Tagesbedarf} \quad \frac{24 \text{ Std.} \times 12 \text{ kW}}{= 288 \text{ kWh}}$$

Die benötigte Heizleistung beträgt bei –16 °C Außentemperatur am Tag 288 kWh.

Berechnung der Kesselleistung: z.B. SOLARBAYER 25

$$\text{Leistung} \quad \frac{25 \text{ kW} \times 4 \text{ Std.}}{= 100 \text{ kWh}} \quad (\text{Volllast})$$

Die Abbrenn-Wärmeleistung eines 25 kW-Feststoffkessels in ca. 4 Std. Volllast beträgt somit 100 kWh.

$$\text{Tagesbedarf des Neubaus} \quad \frac{288 \text{ kWh} : 100 \text{ kWh}}{= 2,88 \text{ Kesselfüllungen}} \quad (\text{Abbrennleistung})$$

um die benötigte Wärmeleistung des Gebäudes zu erreichen.

Bei diesem Gebäude müssen Sie den Kessel bei –16 °C Außentemperatur täglich ca. **3 x füllen**. Im Durchschnitt kommen Sie täglich mit 2 Füllungen zurecht.

Diese Berechnungsgrundlage dient zur allgemeinen Information und ersetzt keine Fachplanung!

* Ist der Kessel von der Dimensionierung zu klein ausgelegt, werden Sie zwar eine Kesseltemperatur von 70 – 80 °C erreichen; der Heizungsvorlauf (die gewünschte Heizungsvorlauftemperatur) wird nicht erreicht. z.B. Gebäudegröße 220 m² Altbau: Kesselleistung 25 kW (falsch Ausgelegt!) Richtige wäre hier ein SOLARBAYER 50 kW.

3 Technische Daten

3.1 Maßtabelle und technische Angaben

Kesselnennleistung in kW			14,9	25	40	50	80
Kesselleistung mit Leistungsregelung		kW	3 bis 14,9	5 bis 31	8 bis 42	15 bis 72	25 bis 92
Wirkungsgrad			85 – 91 %				
Höhe	A	mm	1120	1120	1370	1420	1420
Höhe Vorlauf	B	mm	1045	1045	1310	1400	1400
Höhe Rücklauf	C	mm	115	115	125	215	215
Höhe Entleerung	D	mm	60	60	70	135	135
Höhe Abgasrohr (Mitte)	E	mm	890	890	1110	1170	1170
Breite einschl. Schieber	F	mm	645	645	645	785	785
Breite	G	mm	590	590	590	760	760
Tiefe	H	mm	1070	1070	1070	1260	1650
Tiefe Vorlauf	I	mm	240	240	240	520	520
Abgasstutzen Ø	J	mm	160	160	200	200	200
Abstand zur Kesselkante	K	mm	305	305	305	880	1210
Abstand	L	mm	402	402	402	70	70
Empf. mind. Kaminquerschnitt Ø		mm	140	150	180	180	200
Zugbedarf		Pa	15-20	15-20	15-21	15-23	15-23
Wirksame Mindesthöhe Kamin		m	8	8	8	9	9
max. Betriebsdruck		bar	3	3	3	3	3
Geräuschpegel		dB	45,5	45,5	47,7	51,4	54,2
Abgasmassenstrom (Bezug 13% CO ₂)		kg/s	0,019	0,023	0,029	0,035	0,035
Abgastemperatur modulierend		°C	190-260	190-260	190-260	190-260	190-260
Kesselanschluss		Zoll	IG 2 "	IG 2 "	IG 2 "	IG 2 "	IG 2 "
Kesselwasserinhalt		Liter	75	75	93	180	205
Brennkammerinhalt, Volumen	Liter		120	120	185	315	483
Abmessung der Füllöffnung (B / H)		mm	435 / 255	435 / 255	435 / 255	575 / 318	575 / 318
maximale Scheitholzlänge		mm	550	550	550	750	1100
Füllmenge Buchenholz ca. 20% Restfeuchte		kg	47	47	72	122	186
Energieinhalt mit Buchenholz		kWh	170	170	260	450	680
Brenndauer mit Buchenholz		h	6,3	5,1	5,4	6,3	6,9
Wasseraufheizung von 45°C auf 90°C (ΔT 45 K)		Liter	3270	3270	5030	8520	12990
Füllmenge Tannenholz ca. 20% Restfeuchte		kg	33	33	52	88	135
Energieinhalt mit Tannenholz		kWh	120	120	190	320	490
Brenndauer mit Tannenholz		h	4,8	4,5	4,6	4,8	5,1
Wasseraufheizung von 45°C auf 90°C (ΔT 45 K)		Liter	2290	2290	3630	6150	9440
Kesselgewicht		kg	430	430	480	780	950
Empfohlenes mind. Pufferwasservolumen		Liter	1000	1500	2200	3000	4400

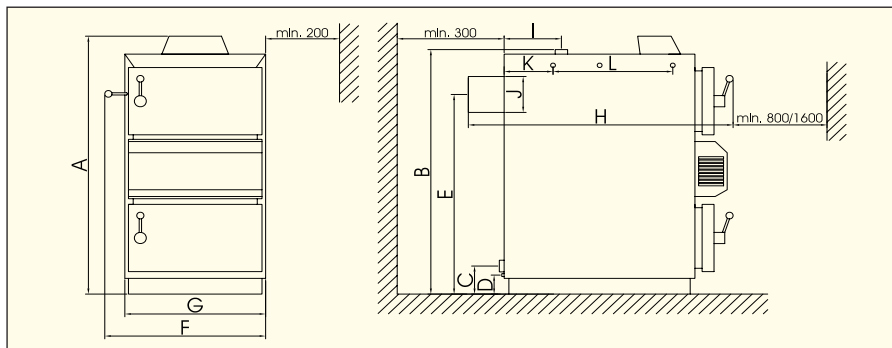
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Berechnung der Pufferspeichergöße

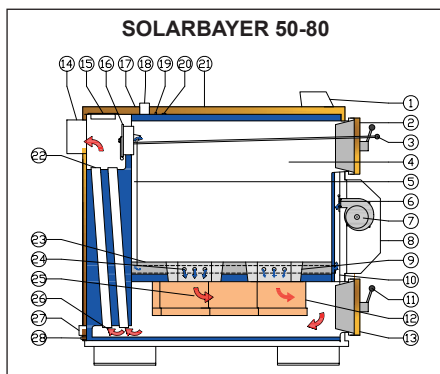
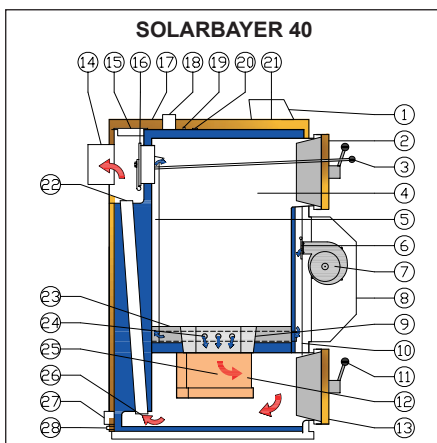
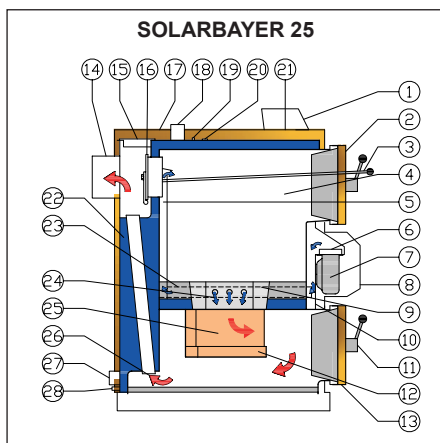
Empfehlung: Je kW Kesselnennleistung sind 55 Liter Mindestvolumen Pufferwasser nötig. Max. sollten nicht über 100 Liter je kW Kesselnennleistung eingesetzt werden. In Deutschland muss für jede Scheitholzkesselanlage ein Pufferspeicher eingesetzt werden.

3.2 Maßzeichnung

Abmessungen der SOLARBAYER-Holzvergaser



3.3 Kesselschema



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Regelung | 15 Tauscherdeckel |
| 2 Obertür | 16 Anheizklappe |
| 3 Zugstange der Rauchgasklappe | 17 Oberer Deckel hinten |
| 4 Beladungskammer | 18 Vorlaufstutzen |
| 5 Führung der Primärluft | 19 Thermische Sicherung |
| 6 Ventilatorklappe | 20 Thermometer |
| 7 Ventilator | 21 Oberer Deckel vorne |
| 8 Ventilatorabdeckung | 22 Wärmetauscher-Röhren |
| 9 Düse aus Feuerbeton | 23 hitzebest. Ausmauerung |
| 10 Blende der Sekundärluft | 24 Sekundärluft |
| 11 Türverschluss | 25 Brennkammer |
| 12 Schamottesteine | 26 Richtung der Abgasströmung |
| 13 Untertür | 27 Rücklaufwasserstutzen |
| 14 Abgasstutzen | 28 Entleerungsstutzen |

4 Sicherheitsvorschriften

4.1 Montage und Aufstellung

- Der Kessel kann nur in einem Zentralheizungssystem betrieben werden, dessen Wärmekapazität der Leistung des Kessels entspricht.
- Die Montage muss nach geltenden DIN-Normen und Vorschriften erfolgen.
- Die Zentralheizung muss so konzipiert werden, dass beim Ausfall der Kesselkreispumpe (Ladomat) eine minimale Leistungsabnahme gewährleistet wird (Rohrleitungsführung zum Pufferspeicher sollte nach dem Schwerkraftprinzip ausgeführt werden).
- Der Kessel muss richtig und auf kürzestem Wege an den Schornstein angeschlossen werden.
- Am Schornstein dürfen keine weiteren Heizanlagen angeschlossen werden.
- Es dürfen nur thermische Ablaufsicherungen verwendet werden, die gemäß DIN 3440 geprüft und registriert sind.
- Der Kessel muss auf einem festen, tragfähigen Boden stehen.
- Die Mindesttemperatur des Rücklaufwassers am Kesseleintritt soll 72 °C betragen.
- Der Stellraum muss durch eine permanente Öffnung mit dem Durchmesser von mind. 250 cm² belüftet werden. Die Öffnungen für Luftzufuhr und Luftabzug müssen etwa gleich sein.
- Der Kessel muss in einem geeigneten Raum aufgestellt werden.

4.2 Sicherheitsmaßnahmen im Bereich des Brandschutzes

Der Kessel muss in Übereinstimmung mit den gültigen Brandschutzvorschriften und Normen installiert werden. Bei der Installation müssen festgesetzte sichere Abstände von brennbaren und entzündbaren Stoffen und Gegenständen beachtet werden. Für Heizkessel bis zur Leistung von 50 kW ist nach der Norm festgesetzter sicherer Abstand von brennbaren Stoffen der Stufe B, C1 und C2 mindestens 200 mm und der Stufe C3 mindestens 400 mm. Sicherer Abstand wird auf die Hälfte reduziert, wenn eine unbrennbare hitzebeständige Platte mit mind. 5 mm Stärke 25 mm vom geschützten brennbaren Stoff eingesetzt wird. Die Platte muss über den Umriss des Kessels mit dem Rauchabzug um mindestens 150 mm überstehen und oberhalb der oberen Fläche des Verbrauchers müssen mindestens 300 mm frei bleiben.

Stufe A: unbrennbare Baustoffe (Beton, Mörtel, Ziegel, Glas, Schamott u. a.)

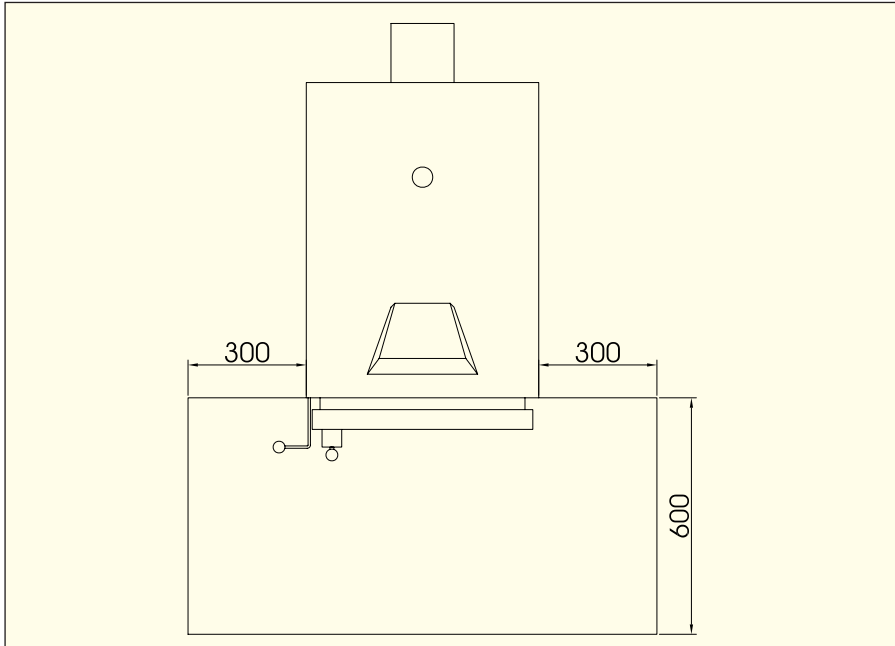
Stufe B: sehr schwer brennbare Stoffe (Gipskarton u. a.)

Stufe C1: schwer brennbare Stoffe (Lignitplatten, Spanplatten u.a.)

Stufe C2: mittelmäßig brennbare Stoffe (Holz – Eiche, Erle, Lärche, Fichte, Holzspanplatten, u.a.)

Stufe C3: leicht brennbare Stoffe (Holz – Kiefer, Buche, Esche, Pappel, Holzfaserplatten, Kork, Folien, Polystyrol, Polyäthylen, Bitumenpappen, Zellstoff, Sperrholz u. a.)

Im Zweifelsfall muss der SOLARBAYER-Holzvergaser auf einer Schutzplatte (siehe Skizze) aufgestellt werden. Bei Unklarheiten ist die zuständige Aufsichtsbehörde (Bezirkskaminkehrer ...) vorab zu konsultieren.



Beispiel der Anbringung der Schutzplatte auf brennbarem Boden

4.3 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung und Wartung

Bei der Bedienung des Kessels muss das Personal die geltenden Vorschriften und Normen einhalten:

1. Während des Betriebes des Kessels dürfen an elektrischen Einrichtungen des Kessels und an den elektrischen Leitungen keine Eingriffe getätigt werden, z. B.:
 - Entfernung der Abdeckungen der elektrischen Anlagen (Kesselelektronik, Ventilator, Thermostat)
 - Sicherungen tauschen
 - beschädigte Isolation der Kabel reparieren u.a.
2. Wartung oder Reparatur der elektrischen Teile des Kessels darf nur eine autorisierte Elektrofachkraft vornehmen.
3. Vor der Abnahme der Verkleidung des Kessels oder eines an den Kessel angeschlossenen Elektrogerätes ist es notwendig, sämtliche Netzanschlüsse vom Stromnetz zu trennen.
4. Falls Mängel der elektrischen Anlage oder die Beschädigung der Installation des Kessels festgestellt wurden, ist es notwendig, diese Regeln zu beachten:
 - keine Teile des Kessels berühren,
 - sofort den Kessel vom Netz trennen; zuständigen Servicetechniker benachrichtigen, der die Störung beseitigt.
5. Hitzebeständige Kabelverlegung nach VDE-Norm.

5 Zubehör zum SOLARBAYER-Kessel

5.1 Sicherheitswärmetauscher (Pflichtzubehör)

Die thermische Ablaufsicherung ist nach DIN 4751-2 vorgeschrieben für Heizungsanlagen mit festen Brennstoffen.

Anwendung des Sicherheitswärmetauschers:

Der Sicherheitswärmetauscher mit der thermischen Ablaufsicherung (Ablassventil Watts STN20) dient zum Schutz des Kessels vor Überhitzen bei Stromausfall.

Anschluss des Sicherheitswärmetauschers:

Die Kessel sind in der Standardausführung mit Sicherheitswärmetauscher ausgestattet. Die thermische Ablaufsicherung (Ablassventil Watts STN20) wird getrennt geliefert.

Montage des Ablassventils STN20:

Es ist wichtig, dass die thermische Ablaufsicherung so angeschlossen wird, dass der Sicherheitswärmetauscher im normalen Heizbetrieb drucklos ist, also sich nicht in einem geschlossenen System befindet. Die thermische Ablaufsicherung muss mit einem unter Druck stehenden Leitungswassernetz unabsperrbar verbunden sein. Die Ablaufleitung muss frei ausmünden.

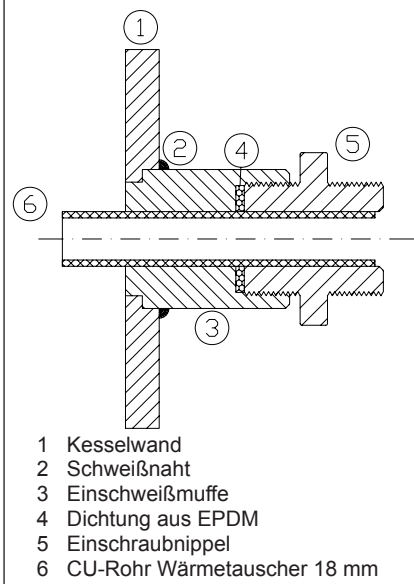
Hinweis: Die Montage der thermischen Ablaufsicherung ist vor dem Befüllen und Inbetriebnahme der Anlage auszuführen. Die geltenden Normen und Richtlinien sind zu beachten.

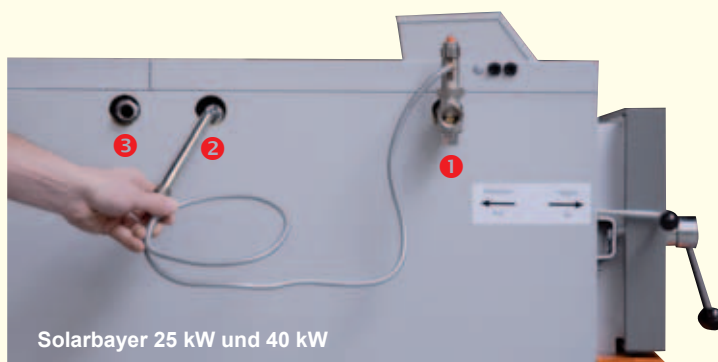
Funktionsweise:

Das druckunabhängige Ventil öffnet bei Erreichen von ca. 95 °C der Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers einen Wasserlauf und verhindert dadurch eine Temperatursteigerung über max. 110 °C.

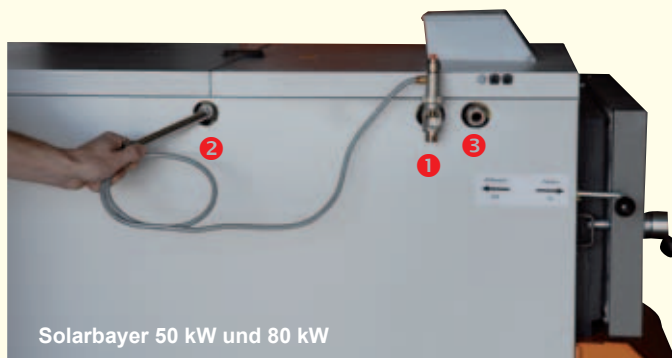
ACHTUNG: Die verzinkten Einschraubnippel des Sicherheitswärmetauschers sind mittels Dichtring in der Muffe des Kupferwärmetauschers eingeschraubt. Die Nippel dürfen auf keinen Fall zum Gegenhalten oder Ausrichten zurückgedreht werden! Falls zwischen der Muffe oder dem innen liegenden Kupferrohr Kesselwasser austritt, ist der verzinkte Nippel mit der Rohrzange nachzuziehen oder der Dichtring zu erneuern.

Abdichtung des Kupferrohres für die thermische Ablaufsicherung





Solarbayer 25 kW und 40 kW



Solarbayer 50 kW und 80 kW

- 1 Thermische Ablaufsicherung (Ablassventil Watts STN20 3/4"), Kaltwassereintritt
- 2 Tauchgehäuse mit Doppeltemperaturwächter
- 3 Kaltwasseraustritt

Bitte prüfen Sie die Ablaufsicherung beim ersten Anheizen des Kessels auf Funktion, indem Sie den Kessel bis auf Auslösetemperatur hochheizen.

Thermische Ablaufsicherung



Hinweis: Entsprechend der Vorschrift nach DIN 4751-2 Pkt. 10 "Bedienungsanweisung" ist der Betreiber der Anlage verpflichtet, mindestens einmal jährlich die Ablaufsicherung durch einen Fachmann auf Funktionsrichtigkeit überprüfen zu lassen.

5.2 Kesselrücklaufanhebung (Pflichtzubehör)

SOLARBAYER-Hinweis: Für den Betrieb des SOLARBAYER-Holzvergasers ist eine Rücklaufanhebung zwingend vorgeschrieben, um eine lange Lebensdauer zu garantieren.

Diese soll eine Kesselrücklauftemperatur von 72°C gewährleisten. SOLARBAYER empfiehlt Laddomat 21.

Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss der Kesselkreispumpe erfolgt an der Klemmleiste der Regelungsplatine (Anschlussbelegung siehe Schaltplan im Kapitel „Fachmannebene“).

Die maximale elektrische Leistungsaufnahme beträgt 200 W.

Arbeitsweise:

Die Pumpe wird beim Anstellen des SOLARBAYER-Holzvergasers sofort eingeschaltet, damit der Kessel gleichmäßig hochgeheizt wird.

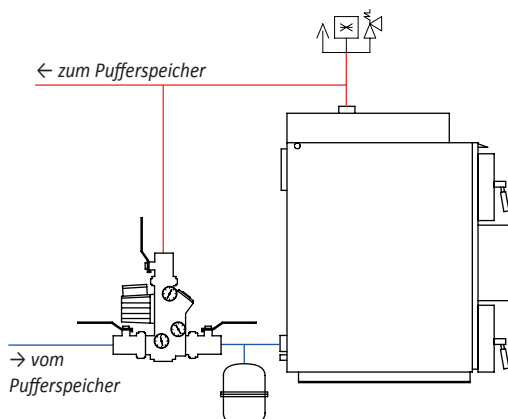
Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn der Kessel aus- bzw. abgestellt ist. Wenn jedoch die Kesseltemperatur die Solltemperatur (z.B. 85°C) überschreitet, schaltet die Pumpe ein um eine Überhitzung zu vermeiden.

Der Betriebsstand der Pumpe wird durch die LED-Diode auf dem Display angezeigt.

Bei einer Störung/Fehlfunktion des Kesseltemperaturfühlers ist die Pumpe immer ein!

Achtung: Beim Betrieb des Kessels ohne thermische Rücklaufanhebung besteht die Gefahr der Kondensbildung und somit zur Zerstörung der Kesselwandung.

Für eine ordentliche Verbrennung ist eine Kesseltemperatur zwischen 75 und 90°C erforderlich. Dies ist nur mit dem Laddomat zu erreichen.



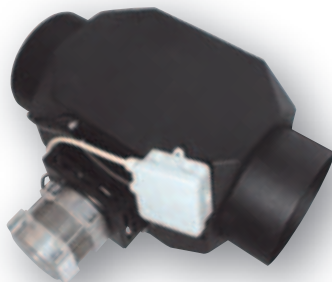
5.3 Abgaszuggebläse (optionales Zubehör)

Der Kessel SOLARBAYER ist in der Standardausführung mit einem Druckventilator ausgestattet. Die elektronische Regelung ermöglicht zusätzlich das Ansteuern eines Abgasgebläses.

Das Abgaszuggebläse dient dem optimalen Abzug der Rauchgase aus der Brennkammer während des Beschikkens mit Brennstoff. Somit wird erreicht, dass der Rauchaustritt aus der Fülltür während des Nachlegens von Brennmaterial verringert wird.

Der Saugzug-Ventilator ist nicht in der Standardausrüstung des Kessels enthalten und als optionales Zubehör in den Größen 160 mm und 200 mm erhältlich.

Das Abgaszuggebläse für den direkten Anbau an den Rauchgasstutzen ist für alle Kessel geeignet.

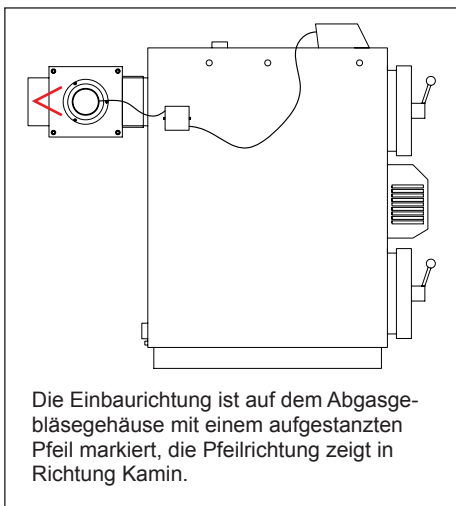


Einbau

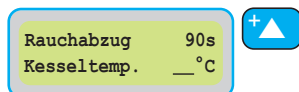
Das Abgaszuggebläse wird direkt auf den Rauchgasstutzen des Heizkessels montiert.



Das Abgaszuggebläse muss so eingebaut werden, dass die Motorwelle **horizontal** ist.



Anstellen des Abgaszuggebläses zum Entgasen der Füllkammer

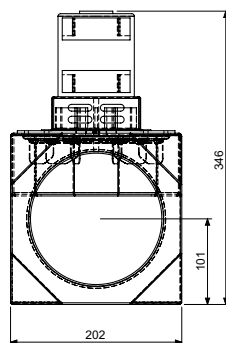
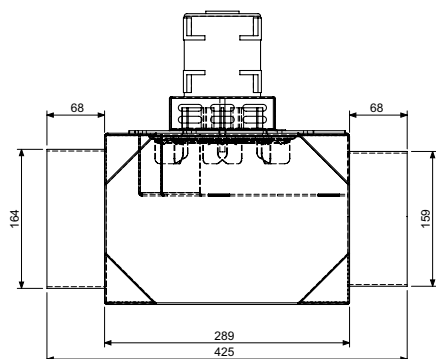


Nach Drücken der Taste „+“ an der Regelung wird der Abgaszugventilator 90 s in Betrieb gesetzt. Nach dem erneuten Drücken der Taste werden weitere 90 s dazugerechnet. Die max. Laufzeit des Ventilators beträgt 300 s. Während des Betriebs des Abzugsventilators kann der Brennstoff nachgefüllt werden.

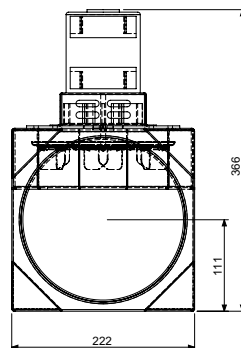
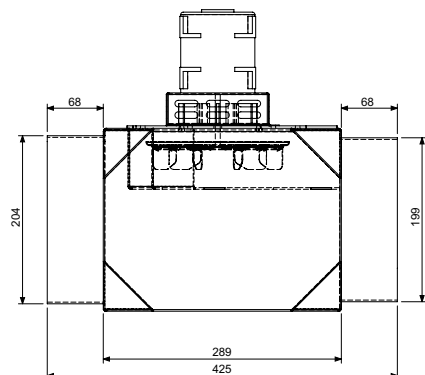
Technische Daten

Motordrehzahl	2780 [1/min]
Motorleistung	68 [W]
Netzspannung	230 [V]
Netzfrequenz	50 [Hz]
Schutzart	IP 44
Volumenstrom des Gebläses	450 [m³/h]
Max. zulässige Abgastemperatur	350 [°C]
Max. zulässige Umgebungs-/ Einsatztemperatur	40 [°C]

Abgaszuggebläse 160 mm (passend für HVS 15 T und HVS 25 T)



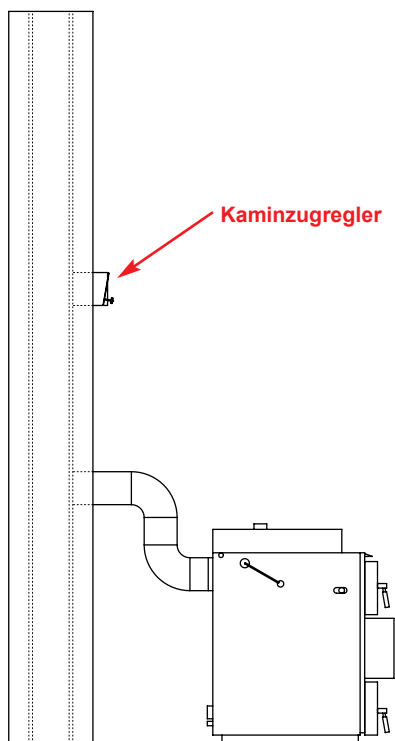
Abgaszuggebläse 200 mm (passend für HVS 40 T, HVS 50 T und HVS 80T)



5.4 Abgasrohr und Kaminzugregler (kein Lieferzubehör)

- Der Schornstein muss entsprechend der DIN 4705 ausgeführt sein. Bei Unklarheiten ist die zuständige Aufsichtsbehörde (Bezirksschornsteinkehrmeister ...) vorab zu konsultieren.
- Der Kessel muss richtig und auf kürzestem Wege an den Schornstein angeschlossen werden.
- Am Schornstein dürfen keine weiteren Heizanlagen angeschlossen werden.

Achtung: Um einen sauberen Abbrand zu gewährleisten wird empfohlen einen Schornsteinzugregler anzuwenden, der den geforderten Schornsteinzug gewährleistet (siehe Grafik).

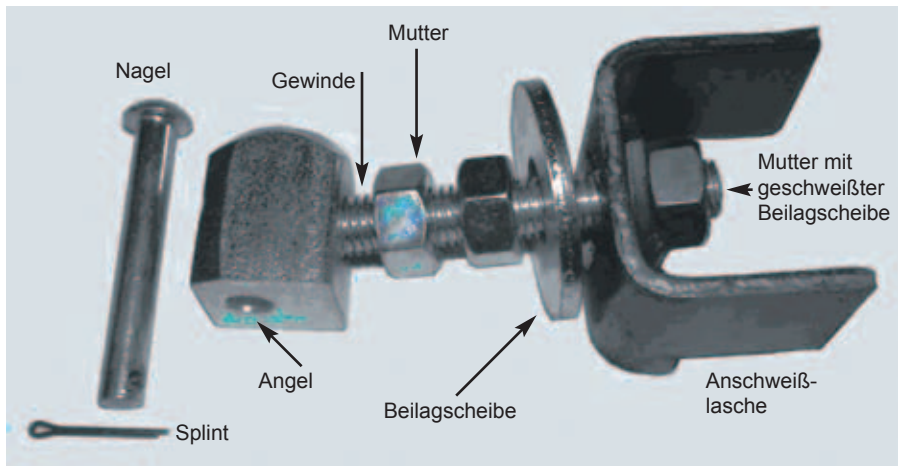


6 Hauptbauteile der SOLARBAYER-Kessel

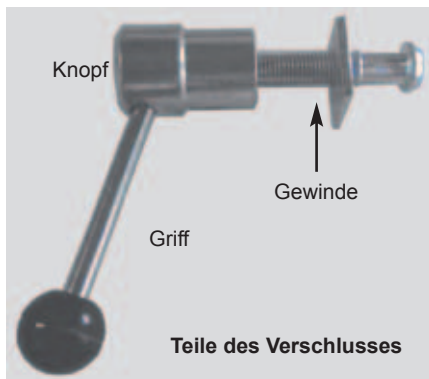
6.1 Einstellung der Türen

Einstellung der Türen

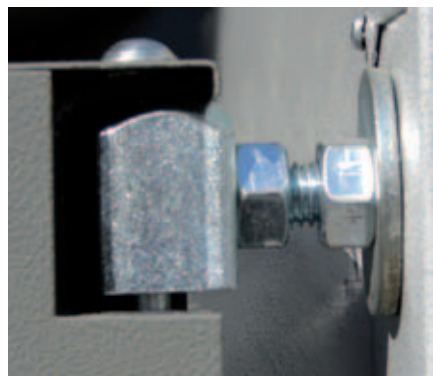
Die Kesseltüren sind an drei Punkten befestigt: mit zwei Drehbolzen und dem Verschluss. Bei Undichtigkeiten kann die Türe auch von der Scharnierseite eingestellt werden. Durch Verdrehen der Scharnierschraube kann die Angel justiert werden. Dazu müssen zuerst die Muttern gelockert werden. Anschließend die Muttern wieder festziehen.



Teile des Türscharniers



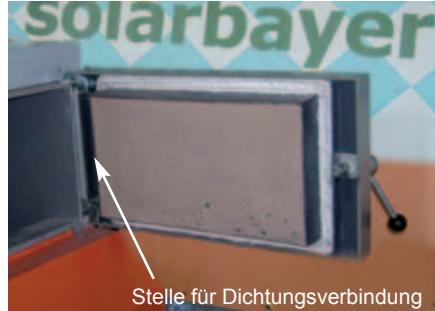
Die Gewinde des Türscharniers und des Verschlusses sind von Zeit zu Zeit einzufetten.



Nachstellbares Scharnier an der rechten Seite des Kesselkörpers

6.2 Austausch der Türdichtung

1. Die Türe vollständig öffnen.
2. An der Scharnierseite mit Hilfe eines Schlitz-Schraubenziehers den Mittelpunkt finden, an der die Dichtung verbunden ist.
3. Mit dem Schraubenzieher allmählich die verhärtete Dichtung entfernen.
4. Die neue oder die alte umgedrehte Dichtschnur mit ihren Enden aufeinander passen und in den Falz zwischen den Scharnieren in die Mitte hinein drücken.
5. Bei eventuellen Undichtigkeiten geben sie zuvor etwas hitzebeständiges Silikon an den Ecken in den Dichtungsfalz und pressen die Dichtung in das Silikonbett.
6. Beim Einlegen der Türdichtung immer von der Mitte in Richtung Türecken vorgehen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht verdreht und überall gut eingepasst ist.



Achtung: Brennholz nicht mit Hilfe der Türe gewaltsam in den Füllraum drücken, dies führt zur Beschädigung des feuerbeständigen Spezialmörtels.

6.3 Verkleidung des Kesselkörpers

Für den Zugang der Thermofühler muss der Deckel abmontiert werden. Bei der Entfernung dieses Blechteils sind zuerst die zwei selbstschneidenden Schrauben vorne abzuschrauben. Dann entfernen Sie mit einem Schlitz-Schraubenzieher die Lochkappen, die sich in den Ecken des oberen Vorderblechs befinden. Unter den Lochkappen befinden sich selbstschneidende Schrauben, die nur gelockert werden sollen. Das obere Vorderblech ziehen Sie zuerst ca. zwei cm nach vorne, danach können Sie es vorsichtig von vorne nach hinten kippen.



Hinweis: Vor der Abnahme der Verkleidung oder einer der elektr. Bauteile die am Kessel angeschlossen sind, ist es nötig, das Netzkabel vom Netz zu trennen.

Bei der Demontage der Seitenblechteile geht man folgendermaßen vor: Zuerst muss man das obere Vorderblech wie oben beschrieben entfernen. Danach wird auch das obere Blech hinten abmontiert. Die obere und untere Kesseltüre muss gut verschlossen sein. Bei der Abnahme des Deckblechs auf der Scharnierseite werden die Muttern gelockert, die auf der verzinkten Unterlage anliegen. Bei der Demontage des Blechs auf der Seite des Verschlusses entfernt man die zwei Schrauben, die sich neben dem Türverschluss befinden. Dann wird die Ventilatorabdeckung entfernt. Auf der hinteren Seite werden alle selbstschneidenden Schrauben abgeschraubt und so werden die beiden Seitenverkleidungen frei. Danach können diese abmontiert werden.

Bei der Demontage der Türverkleidung geht man folgendermaßen vor: Zuerst demontiert man die komplette Türe, indem man die mit einem Splint gesicherten Drehbolzen aus den Scharnieren herauszieht. Der Türverschluss wird abmontiert. Die Türe mit der Innenseite nach unten ablegen. Das aufgesetzte Blech kann nun entfernt werden.

6.4 Einbau der Abgasturbulatoren



Die mitgelieferten Turbulatoren werden bei Bedarf, wie in der Abbildung ersichtlich, in die Abgaswärmetauscherrohre eingesetzt.

Empfehlung: Bei trockenen, naturbelassenen und harzarmen Hölzern sollten die Turbulatoren eingebaut werden.

Bei sehr harzhaltigen Hölzern und Restholz sollten die Turbulatoren **nicht** zum Einsatz kommen.

Zur Reinigung der Abgaswärmetauscherrohre müssen die Turbulatoren entfernt werden. Nach der Reinigung die Turbulatoren wieder einsetzen.

Benötigte Stückzahl an Turbulatoren:

HVS 14,9 bis 40	6 Turbulatoren
HVS 50 und 80	16 Turbulatoren

Achtung: Soll der Kessel mit Abgasturbulatoren betrieben werden, ist ein wöchentlicher Reinigungsintervall der Abgaswärmetauscherrohre nötig.

6.5 Druckgebläse

Die SOLARBAYER-Kessel sind mit einem Druckventilator ausgestattet, d.h., die für die Verbrennung nötige Luftmenge wird vom Ventilator aus dem Aufstellraum als Frischluft von oben in den Brennraum zugeführt. In den Kesseln 15–40 ist ein Druckgebläse eingebaut, in den Kesseltypen SOLARBAYER 50 und 80 sind zwei Druckgebläse eingebaut. Der Ventilator besteht aus vier Grundteilen:

1. Ventilatorkörper aus Aluminiumlegierung
2. Motor
3. Anlaufkondensator
4. Lüfterrad



Hinweis: Eine staubfreie und saubere Umgebung ist Grundbedingung für den zuverlässigen Betrieb des Gebläses. Der Ventilator ist gelegentlich zu prüfen und zu pflegen. Falls der Geräuschpegel intensiver wird, sollte man die Flügel des Lüfterrades reinigen. Schmutz auf den Flügeln verursacht einen lauten Betrieb und führt zur Veränderung der Parameter, wodurch eine saubere Verbrennung nicht mehr gewährleistet ist.

Vor dem Austausch oder der Demontage des Gebläses muss das Netzkabel vom Netz getrennt werden. Danach wird die Ventilatorabdeckung demontiert. Bei den Kesseltypen SOLARBAYER 40, 50 und 80 ist der Zugang zu den Schrauben einfach. Bei diesen ist es möglich, den Ventilator direkt vom Ventilatorunterbau zu demontieren.

Bei den Kesseltypen SOLARBAYER 15 und 25 ist es nötig, auch den Ventilatorunterbau zu demontieren, um zu den Schrauben zu gelangen.

6.6 Einstellen der Sekundärluft, Ventilatorunterbau für das Druckgebläse, Ventilatorklappe

Auf dem Ventilatorunterbau ist das Druckgebläse aufmontiert. Dort befinden sich auch die Einstellschrauben zur Regulierung der Sekundärluftmenge und die Ventilatorklappe. Das Blech ist mit selbstschneidenden Schrauben am Kesselkörper befestigt.

Hinter dem Ventilator befindet sich die Ventilatorklappe, die das Druckgebläse vor Rückdruck schützt und zugleich bei hohem Schornsteinzug die Selbstentzündung des Brennstoffs verhindert.

Hinweis: Bei schlechter Verbrennung aufgrund nicht ausreichender Verbrennungsluft ist die Funktion der Ventilatorklappe zu prüfen.

Um eine optimale Verbrennung im Kessel zu gewährleisten, ist die richtige Einstellung der Sekundärluft sehr wichtig. Die Vorgehensweise ist wie folgt: Zuerst die Sicherungsmuttern an den Schrauben lockern, danach mit Hilfe eines Schlitz-Schraubendrehers die Schrauben im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag eindrehen. Anschließend die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn zwei bis drei Drehungen aufdrehen. Diese Einstellwerte sind nur als grobe Richtwerte zu verstehen, die genaue Einstellung muss den örtlichen Gegebenheiten (Kaminzug ...) angepasst werden.

Die Einstellung der Sekundärluft sollte nach jeder Montage des Ventilatorunterbaus erfolgen. Bei zu geringem Luftzug kann es zu einer unvollständigen Verbrennung kommen, bei zu großem Luftzug zu einem sog. „Knallen im Kessel“.

Die Einstellung der Sekundärluft muss vor der ersten Inbetriebnahme eingestellt und gegebenenfalls auf die jeweiligen Kaminzugverhältnisse angepasst werden.



Die Druckgebläse der SOLARBAYER-Kessel 15 und 25 sind mit einem Saugöffnungsschutzblech ausgestattet, welches als Luftblende und Leistungsdrossel fungiert.

6.7 Brennkammersteine in der Stahltragewanne und Aschenkammersteine

Brennkammersteine: Die hitzebeständigen Brennkammersteine liegen lose in der Stahltragewanne, wie im Foto ersichtlich, in der unteren Brennkammer.

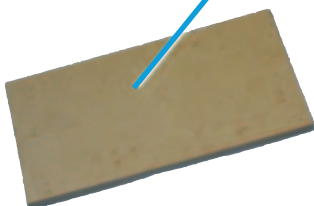
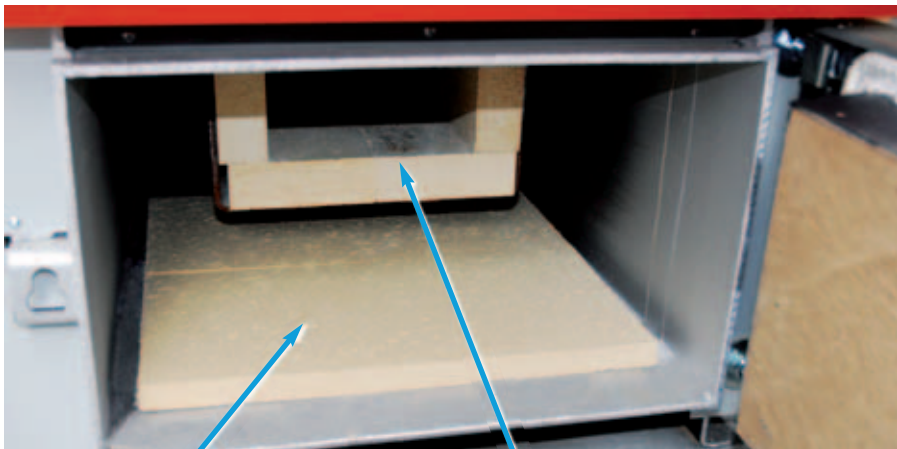
Achtung: Die Brennkammersteine müssen über die Stahlwanne nach vorne überstehen.

Bei nicht korrektem Sitz der Brennkammersteine, kann die Flamme ungehindert auf die Kante der Stahlwanne treffen und diese dadurch vorzeitig zerstören.

Eine Verformung oder Abbrand der Stahltragewanne beeinträchtigt die Feuerleistung nicht und stellt keinen Mangel dar. Dies ist ein normaler Vorgang.

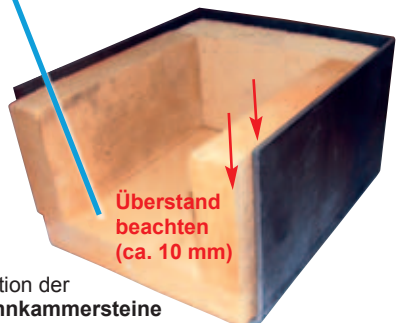
Aschenkammersteine: Um die Aschenkammer des Holzkessels vor großer Hitze einwirkung und eventuellen Schäden zu schützen sind die Solarbayer-Holzvergaser (Kesseltypen 40, 50 und 80) mit jeweils 2 Schamottplatten versehen, die unterhalb der Brennkammer zu platzieren sind.

Bei der Reinigung der Aschenkammer sind die Platten gegebenenfalls zu entfernen und anschließend wieder einzusetzen.



Aschenkammersteine

Die **Aschenkammersteine** sowie die Brennkammersteine sind Verschleißteile und müssen bei Bedarf ersetzt werden. Passende Ersatzsteine sind bei SOLARBAYER erhältlich.

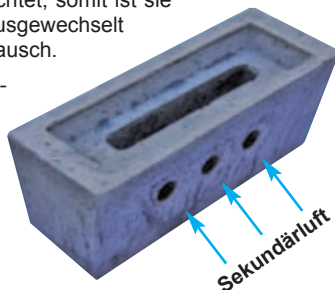


Position der **Brennkammersteine** in der Stahltragewanne (Beispiel HVS 25)

6.8 Düse und Ausmauerung aus Feuerbeton

Die Düse ist ein Formstück aus hitzebeständigem Beton, die für die Vermengung der Rauchgase mit der Sekundärluft sorgt. Das Resultat ist die absolute Verbrennung. Das Formstück befindet sich auf einem mit Wasser gekühlten Rost. Die Umgebung der Düse ist bis auf Höhe der Düsenkante mit feuerbeständigem Spezialmörtel ausgefüllt. Die Lebensdauer der Düse ist von mechanischen Beschädigungen beim Auflegen und beim Schüren des Brennstoffs abhängig. Aus diesem Grund wird die Düse als Verschleißmaterial betrachtet, somit ist sie auswechselbar. Die Düse sollte erst bei völligem Ausfall ausgewechselt werden. Risse in der Düse sind keine Grund für deren Austausch.

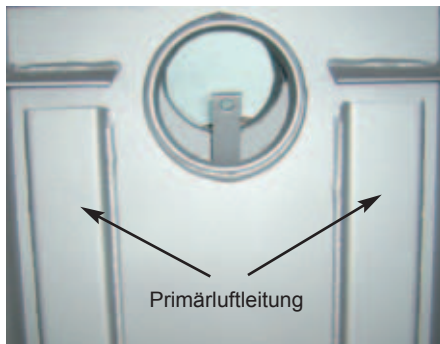
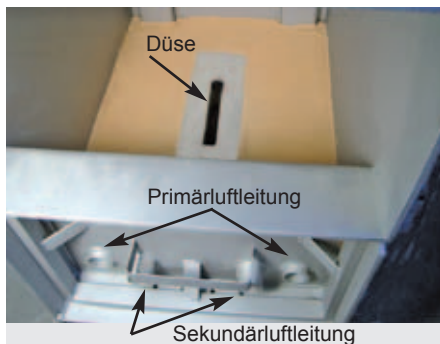
Die Pyramidenform ermöglicht einen verhältnismäßig einfachen Austausch. Wenn die Düse beschädigt ist, ist es nötig diese komplett zu entfernen. Danach legt man in die Öffnung eine neue Düse ein. Prüfen Sie, ob die neue Düse in der dafür bestimmten Öffnung gut sitzt. Im Falle einer Ungenauigkeit sollte die Öffnung angepasst werden, nicht die Düse. Nach dem Einlegen der neuen Düse muss geprüft werden, ob die einzelnen Löcher durchgängig sind.



6.9 Führung der Primär- und Sekundärluft

Durch die Primärluftführung wird die Zufuhr der nötigen Luftmenge vom Gebläse in den Füllraum gewährleistet. Sie wird als sogenannte hintere Luftführung eingesetzt. Der Vorteil dieser Art liegt in einer besseren Erwärmung der Primärluft.

Nachdem der Ventilatorunterbau entfernt ist, wird der Zugang zu den Röhren der Primär- und Sekundärluft frei. Die Randröhren führen die Primärluft, die inneren die Sekundärluft in die Düse. Die Primärluftmenge wird nicht fest eingestellt, sie ist von der Ventilatorleistung abhängig.



6.10 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

An der Regelungsplatine ist ein STB-Sicherheitstemperaturbegrenzer angeschlossen. Bei einer Überhitzung des Kessels über 95°C wird das Druckgebläse von der Anschlussspannung (230V/50Hz) abgeschaltet.

Das Störsignal  blinkt.

Beim Drücken der Taste  erscheint

S T Ö R U N G
S I C H E R H E I T S T H

Pumpen  LED leuchtet (ist in Betrieb)

Nach Abkühlen des Kessels auf unter 90°C kann der STB durch Drücken der Taste 

Alternativ kann der STB auch manuell am Displaygehäuse entriegelt werden. Hierzu lösen Sie die schwarze Schutzkappe und drücken den grünen Sicherheitsknopf, jetzt ist der Kessel wieder betriebsbereit.

Mögliche Ursachen für die Überhitzung sind:

- eine defekte Kesselkreispumpe
- ein geschlossenes Ventil
- Luft in der Anlage
- Speicher max. -Temperatur ist erreicht

Die Fehler sind unverzüglich zu beheben.



STB-Sicherheitstemperaturbegrenzer



Entriegelungsmöglichkeiten

6.11 Kesselsteuerungseinheit

Bei SOLARBAYER-Kesseln ist Abgastronic Standard

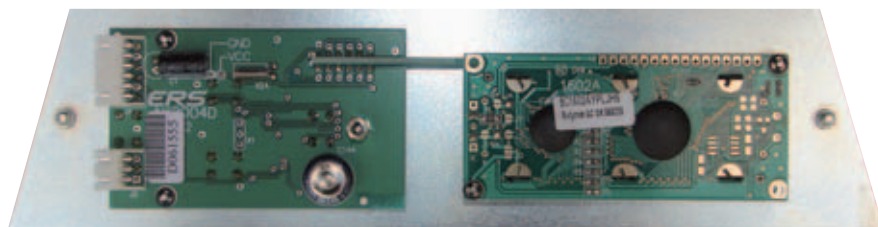
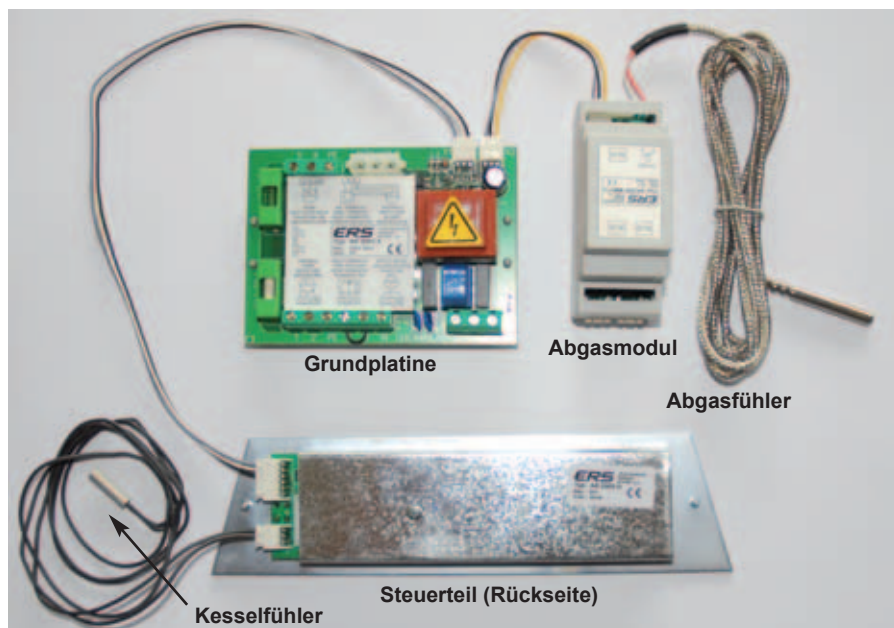
Das Grundprinzip der Steuerung besteht in der Temperaturregelung des aus dem Kessel austretenden Heizwassers und der Abgas temperatur, wobei die Solltemperatur durch die Luftmengenregelung erreicht wird. Dies erfolgt durch die kontinuierliche Regelung der Gebläseleistung.

Die Steuerungseinheit bilden drei elektronische Module:

- das Steuerteil mit LC-Display, LED-Anzeige und 4 Tasten.
- Die Regelungsplatine, bezeichnet als AK 2005 S, schaltet die elektr. Bauteile wie Druckgebläse, Umwälzpumpe usw.
- SOLARBAYER-Abgastronicmodul AK 2000 MMKT.

Die Steuerungseinheit ist fest auf dem SOLARBAYER-Kessel montiert. Die Regelungsplatine und das Abgasmodul sind auf einer 35 mm Hutschiene montiert. Netzspannung ist nur im Modul AK 2005 S vorhanden, das Steuerteil mit LC-Display ist galvanisch von der Netzspannung getrennt und wird mit einer gefahrlosen 9 V DC-Spannung gespeist.

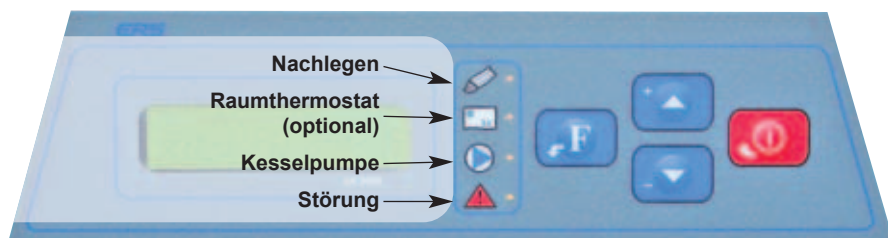
Die elektronischen Bauteile des SOLARBAYER-Holzvergasers sind alle an den Klemmleisten der Regelungsplatine angeschlossen.
Zur Anschlussbelegung siehe Kapitel 12.2 (Elektroschaltplan)



Steuerteil mit Display (Rückseite/Vorderseite)

7 Menüfunktionen

7.1 Bedienung der Regelung



Zur Bedienung stehen vier Tasten zur Verfügung:



Menütaste; Zum Schalten ins Grundmenü bzw. nächste Untermenü und Bestätigen eingegebener Werte



Ein- bzw. Ausschalten des Kessels und Verlassen des Untermenüs zum jeweiligen übergeordneten Menü

im Grundmenü bzw. dessen Untermenüs:



Parameterauswahl und Erhöhung bzw. Erniedrigung des einzustellenden Wertes



Im „Basismenü“:



Aktivieren des Abgaszuggebläses „Optional“



Entgasen (Durchlüften) der Füllkammer ohne Abgasgebläse

Grundsätzlich befindet sich die Regelung SOLARBAYER-Abgastronic im „Basismenü“ und kehrt auch selbstständig nach einer Wartezeit von ca. 100 s dorthin zurück.

Zum manuellen Verlassen des Grundmenüs und seinen Untermenüs Taste so oft drücken, bis das „Basismenü“ erscheint.

Die Bedienung der Regelung ist so aufgebaut, das die Parameter in den Menüs als Endlosschleife mit den Tasten bzw. durchgeschaltet werden können.

Blinkende Zeichen bedeuten zu ändernde Werte; mit bzw. werden

Änderungen vorgenommen, und mit der Taste eingegebene Werte bestätigt.

7.2 Voreinstellung und Änderung der Parameter

Der Kessel ist steckerfertig vorverdrahtet, die Laddomat-Pumpe der Kesselrücklaufanhebung muss bauseitig verdrahtet werden, ebenso das optionale Abgaszuggebläse.

Kurzüberblick SOLARBAYER-Werkseinstellungen:

Grundeinstellungen				
Parameter	Werks-einstellung	Veränderbar von	Solarbayer-Empfehlung	Ihre geänderten Einstellungen
Kesseltemperatur	90°C	65°C bis 90°C	90°C	
Abstelltemperatur (Abgastemperatur)	80°C	35°C bis 150°C	80°C	
Serviceeinstellungen				
Abgastemperatur	180°C	150°C bis 250°C	220°C	
Ventilator Drehzahl	42%	3% bis 69%	69%	
Kesseltyp	0	0 oder 1	0	
Programm	16	1 bis 17	16	

Die Menüstruktur der Regelung ist auf den folgenden Seiten ersichtlich.

Betriebsvorgangsbeschreibung:



Der Anheizvorgang wird gestartet-

Der Kessel geht nach ca. 5 Minuten Turbo-Anheizbetrieb in den regulären Heizbetrieb über.

Der Heizbetrieb wird unter folgenden Bedingungen aufrechterhalten:

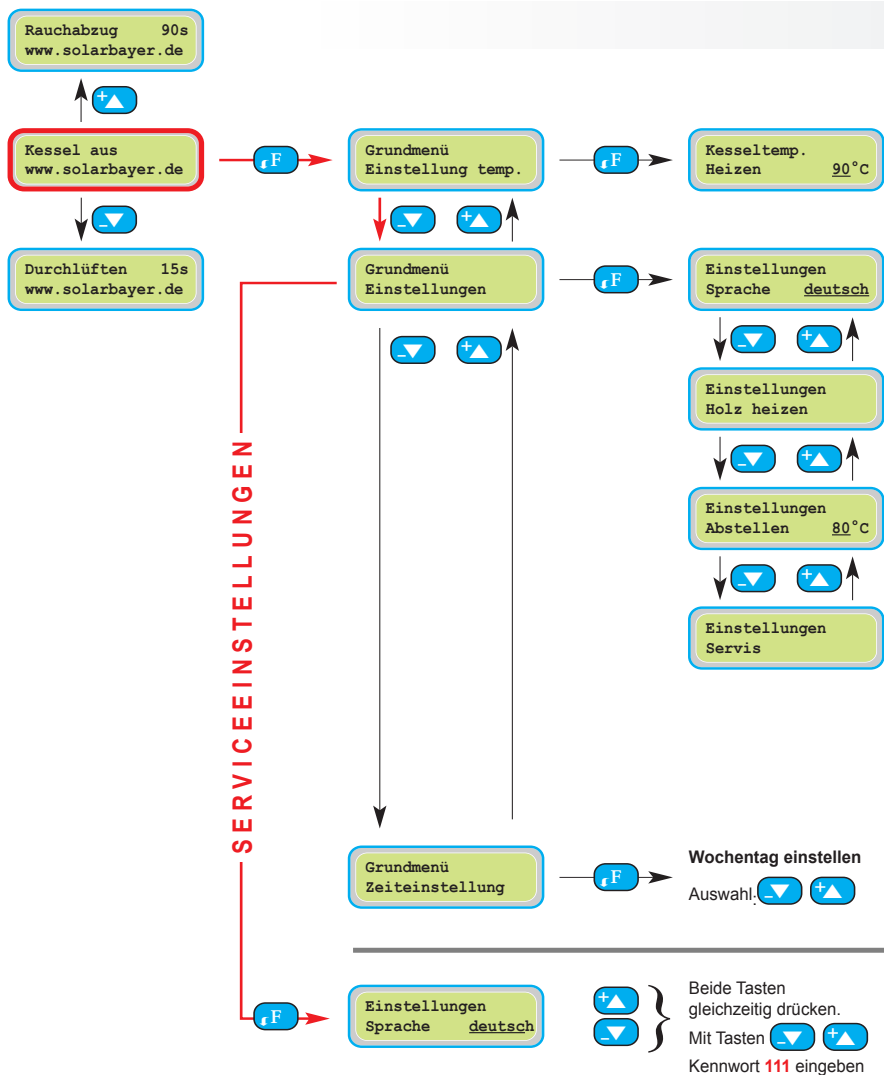
Die Abgastemperatur muss die Abschalttemperatur um mindestens 30°C überschreiten.

Umwälzpumpe Ein:

Die Pumpe wird beim Anstellen des Kessels sofort eingeschaltet, damit der Kessel gleichmäßig hochgeheizt wird.

Umwälzpumpe Aus:

Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn der Kessel aus- bzw. abgestellt ist. Die Abgastemperatur (Abstellen) stellt den Kessel und die Pumpe ab. Wenn jedoch die Kesseltemperatur die Solltemperatur (z.B. 90°C) überschreitet, schaltet die Pumpe ein um eine Überhitzung zu vermeiden.



Funktionstaste zum Durchschalten der Menüebenen und Bestätigen eingegebener Werte



Ein- bzw. Ausschalten des Kessels und Abbruch bzw. Verlassen des Untermenüs

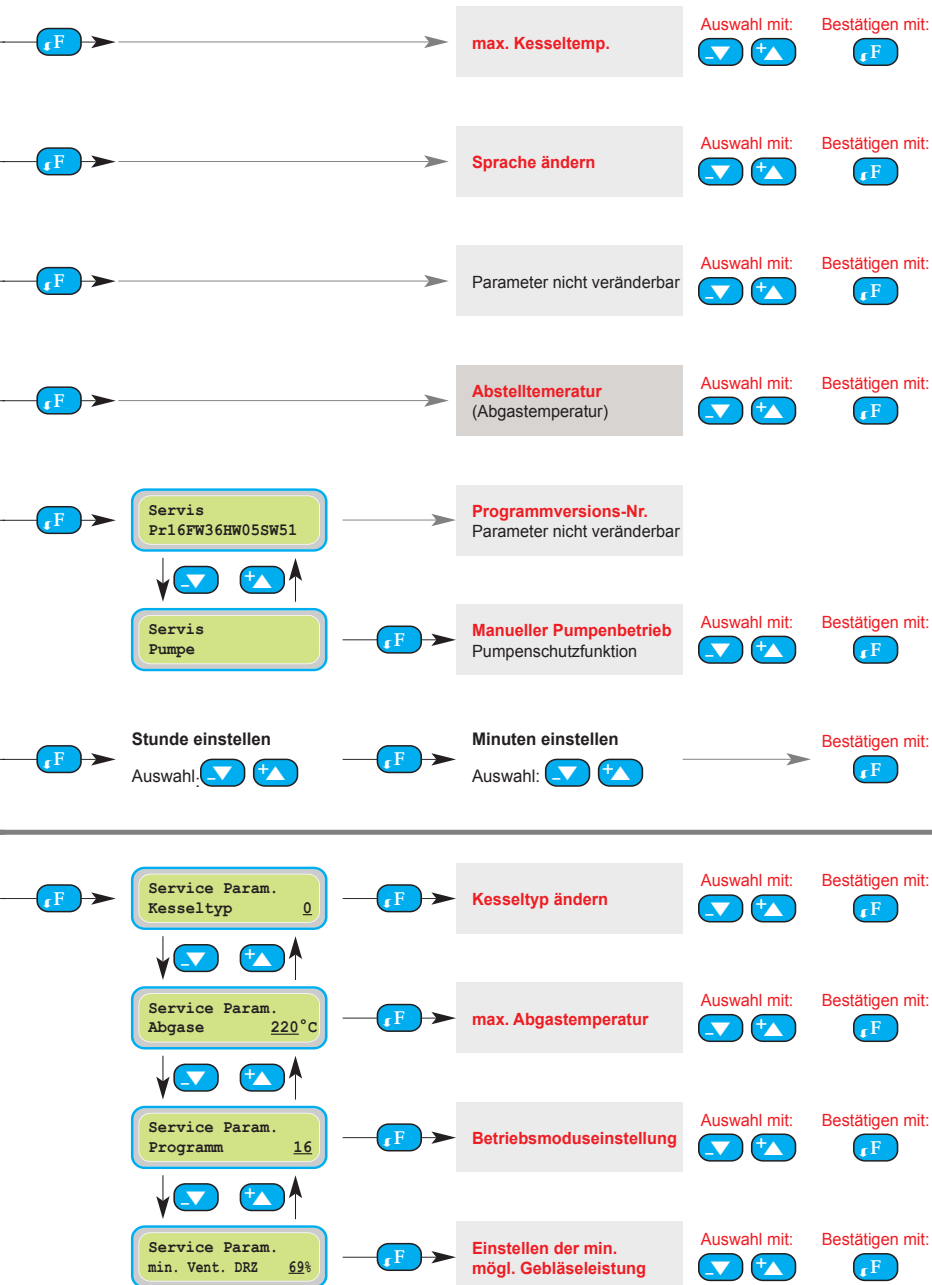


Menüwahl- und Parametereingabetasten



(Blinkende Displayanzeige symbolisiert veränderbare Einstellwerte)

7.3 Menüstruktur der Regelung



8 Heizbetrieb des Kessels

8.1 Inbetriebnahme des Kessel

Vor der ersten Inbetriebnahme des Kessels muss folgendes überprüft werden:

- Korrekte Montage der Hydraulik und richtige Füllung der Anlage (Systemdruck)
- Funktionsfähigkeit aller Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage
- Korrekter Anschluss der Abgasrohre an den Kamin
- Stromversorgung des Kessels und Funktionsfähigkeit der Kesselkreispumpe
- Korrekter Sitz der Schamottsteine in der Brennkammer
- Überprüfung der Sekundärlufteinstellung
 - Machen Sie sich mit der Funktionsweise und Regelung des Kessels vertraut

Durch die Zugstange der Anheizklappe ist ein sicheres Öffnen der oberen Kesseltüre gewährleistet. Vor dem Öffnen der Tür muss durch Schieben der Zugstange in Position „Auf“ (siehe Abbildung 1) die Anheizklappe geöffnet werden. Dadurch kann Druck im Kessel über den Kamin entweichen.

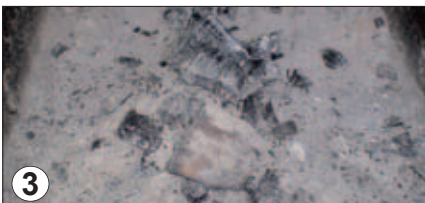
8.2 Anheizen des Kessels



Die Zugstange der Rauchgasklappe auf Stellung „Anheizen“/„AUF“ bringen.



Holzkohlereste vom letzten Abbrand.



Holzkohlereste von letzten Abbrand über die Brennerdüse legen.



Espitwürfel anzünden.



Den brennenden Espitwürfel auf die Holzkohlereste legen.



Zwei Holzscheite an die linke und rechte Kesselwand legen.

(nur bei vorhandenem Abgaszugebläse)

Rauchgasabzug 90s
Kesseltemp. ____ °C



Taste drücken

Das Abgasgebläse wird für 90 s aktiv. Durch wiederholtes Drücken lässt sich der Rauchabzug um jeweils 90 s bis maximal 300 s verlängern. Das Abgasgebläse sollte bis zum einschalten des Kessels in Betrieb sein.

6a



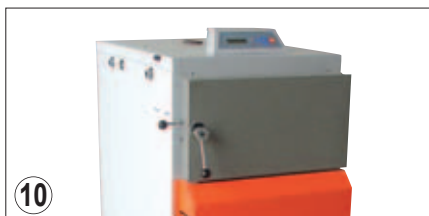
Holzsprißel auf den brennenden Espitwürfel legen.



Nun die Vergaserkammer mit Brennholz beladen.



Untere Türe öffnen. Danach ein bis zwei Minuten anbrennen lassen.



Anschließend alle Türen schließen.



Die Zugstange auf Stellung „Heizen“/„ZU“ stellen.
Kessel mit der Taste  einschalten.



Schon wenige Minuten danach ist in der Brennkammer eine schöne Gasflamme zu sehen.

Während des Anheizvorgangs muss der Betreiber die Anlage beaufsichtigen.

Sollten trotzdem Probleme beim Anheizen auftreten, liegt die Ursache bei falschem Brennstoff (zu hohe Restfeuchtigkeit, falsche Lagerung) oder falschem Kaminzug. Hinweise zur richtigen Lagerung von Brennmaterial finden sie in dieser Bedienungsanleitung. Außerdem muss ein Kaminzugregler eingebaut werden.

8.3 Nachlegen des Brennstoffes

Kessel abgest.
Kesseltemp. ____ °C



Der Kessel ist abgestellt und die Brennstoffkontrolle leuchtet. Bei Wärmebedarf ist ein Nachlegen von Brennstoff nötig.

Es ist auch möglich, den Kessel noch während des Heizvorgangs mit neuem Brennstoff zu befüllen. Beim Nachfüllen der Brennkammer ist darauf zu achten, dass keine Rauchgase in den Aufstellraum des Kessels gelangen. Bei einer Kaminhöhe von weniger als ca. 8 m wird deshalb das optional erhältliche Abgaszuggebläse empfohlen. Es ist aber auch ein Nachlegen des Kessels ohne Abgaszuggebläse möglich.

Achtung: Vergewissern, ob die Rauchgasklappe geöffnet (auf Stellung „Anheizen“) ist, damit der Kessel wieder richtig aufheizt.

Der Brennstoff muss so in den Kessel gelegt werden, dass das Schließen der oberen Brennraumtür nicht verhindert wird. Durch gewaltsamen Umgang kann die Auskleidung beschädigt werden.

Es wird nach den Betriebsbedingungen empfohlen, die Aufsicht des Kessels von einer Person zu sichern, die älter als 18 Jahre ist.

Nachlegen des Brennstoffes ohne Abgaszuggebläse

Kessel aus
Kesseltemp. ____ °C



Taste drücken => Kessel schaltet aus.

Durchlüften 15s
Kesseltemp. ____ °C



1 x drücken => die Durchlüftung der Brennkammer beträgt 15 Sekunden
Bei jedem weiteren drücken auf die Taste erhöht sich die Zeit um 15 Sekunden

Die Fülltüre einen kleinen Spalt öffnen und einen Moment warten, bevor sie ganz geöffnet wird, um zu verhindern, dass Rauchgase in den Raum gelangen.

Nachdem die Brennkammer mit Brennstoff befüllt ist, muss die Fülltüre wieder ordentlich geschlossen werden.

TURBO anheizen
Kesseltemp. ____ °C



Taste drücken.

Somit geht der Kessel in die Anheizphase über.

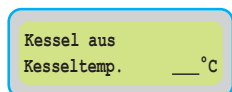
Vor dem Nachlegen des Brennstoffes die Rauchgasklappe auf „Anheizen stellen“
Nach dem Schließen der Kesseltüre die Rauchgasklappe wieder auf „Heizen“ stellen

Nachlegen des Brennstoffes mit Abgaszuggebläse „optional“

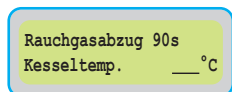
Der Kessel SOLARBAYER ist in der Standardausführung mit einem Druckventilator ausgestattet. Die elektronische Regelung ermöglicht zusätzlich das Ansteuern eines Abgaszuggebläses.

Das Abgaszuggebläse dient dem optimalen Abzug der Rauchgase aus der Füllkammer während des Beschickens mit Brennstoff. Somit wird erreicht, dass kein Rauchgas aus der Fülltüre während des Beschickens austritt.

Das Abgaszuggebläse ist nicht in der Standardausrüstung des Kessels enthalten und als optionales Zubehör in den Größen 160 mm und 200 mm (abhängig von der Kesselgröße) erhältlich.



Taste drücken => Kessel schaltet aus.

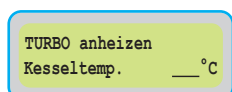


Taste drücken.

Das Abgasgebläse wird für 90 s aktiv. Durch wiederholtes Drücken lässt sich der Rauchabzug um jeweils 90 s bis maximal 300 s verlängern.

Die Fülltüre einen kleinen Spalt öffnen und einen Moment warten, bevor die Türe ganz geöffnet wird, um zu verhindern, dass Rauchgase in den Raum gelangen.

Nachdem die Brennkammer mit Brennstoff befüllt ist, muss die Fülltüre wieder ordentlich geschlossen werden.

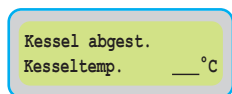


Taste drücken.

Somit geht der Kessel in die Anheizphase über.

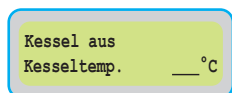
Es ist auch möglich, den Kessel während des Heizvorgangs mit neuem Brennstoff zu befüllen. Bei Aktivierung des Abgaszuggebläses schaltet sich das Druckgebläse automatisch ab.

8.4 Abstellen des Kessels



Automatisches Abstellen:

Der Kessel ist dann abgestellt, wenn die Abgastemperatur unter die eingestellte Abstelltemperatur sinkt. Die gelbe LED-Diode brennt, das Display zeigt "Kessel abgest." an.



Manuelles Abstellen:

Taste drücken.

Wenn kein Wärmebedarf besteht und der Kessel nicht mehr (nach)geheizt wird, kann man den Kessel ausschalten.

Achtung: Bei manuellem Abstellen und Wiedereinschalten des Kessels wird das Programm "Turbo anheizen" aktiviert. Falls kein Brennstoff nachgelegt wurde und die Abgastemperatur bereits unter 120°C liegt, kann sich der Kessel nicht mehr automatisch abstellen.

Hierzu muss dann der Kessel nach dem Abbrand manuell abgestellt werden.

8.5 Brennstoffart (Verwendung von trockenem Brennholz)

Die SOLARBAYER-Holzvergaser sind für die Verheizung trockener Holzmasse (unter 20% Feuchtegehalt), von Sägespänen bis zu Scheitholz in einer Länge, die dem Füllraum entspricht, mit einer maximalen Kantenlänge von 14 cm geeignet. Säge-, Hobelspäne- und Holzsplitter sind zusammen mit Holzscheiten zu verheizen. Der Innenraum des Kessels besteht aus einem Füllraum, in dem der Brennstoff ausgetrocknet und vergast wird. Das entstandene Holzgas wird dann durch eine Düse in die Brennkammer geleitet, wo es durch Zumischung von Sekundärluft zu brennen beginnt. Die heißen Abgase werden im Wärmetauscher abgekühlt.

8.6 Heizwerttabelle / Lagerung von Brennholz

Wassergehalt in %		10 %	15 %	20 %	25 %	30 %
Baumart / Dichte ¹⁾	Maßeinheit	Heizwert in kWh				
Fichte	kg	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44
379 kg TM/fm	fm	1942	1925	1906	1885	1860
	rm	1360	1348	1334	1319	1302
Kiefer	kg	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44
431 kg TM/fm	fm	2209	2189	2168	2144	2116
	rm	1546	1533	1518	1500	1481
Buche	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
558 kg TM/fm	fm	2748	2723	2695	2664	2627
	rm	1923	1906	1887	1864	1839
Eiche	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
571 kg TM/fm	fm	2812	2786	2758	2726	2689
	rm	1968	1951	1931	1908	1882
Pappel	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
353 kg TM/fm	fm	1738	1723	1705	1685	1662
	rm	1217	1206	1193	1179	1163

¹⁾ Werte in kg Trockenmasse (TM) je Festmeter (fm)

Lagerung von Scheitholz

Erntefrisches Holz enthält 45 bis 60% Wasser. Da in Scheitholz-kesseln jedoch lediglich lufttrockenes Holz mit einem Wassergehalt von unter 20% eingesetzt werden darf, muss das Holz vor dem Verbrennen trocknen.

Für eine qualitätsgünstige Lagerung sind folgende Bedingungen zu beachten:

- ▶ Holzstapel regengeschützt abdecken,
- ▶ Holz gespalten lagern,
- ▶ trockenen Untergrund schaffen, möglichst mit Luftzutritt (Rundholz, Paletten, etc.),
- ▶ als Lagerort möglichst windexponierte Fläche wählen (z. B. Lagerung am Waldrand anstatt im Wald),
- ▶ Abstand zu Gebäudewänden oder zwischen den Holzstapeln einhalten,
- ▶ an Gebäudewänden sonnenzugewandte Seite bevorzugen,
- ▶ falls möglich Tagesverbrauch an Brennstoff in beheizten Räumen (z. B. im Aufstellraum der Feuerung) bevorraten (Brennstoffvorwärmung!),
- ▶ bei Lagerung in Gebäuden ohne besondere Feuerschutzeinrichtungen ist die maximal zulässige Brennstoffmenge von 15 t zu beachten.

9 Kesselreinigung und Abgasmessung

9.1 Vorgehensweise bei der Reinigung

Bei optimaler Holzverbrennung und Einhaltung der Minimaltemperatur des Rücklaufwassers von 72 °C werden die Vergasungskammer, die Nachverbrennungszone und die Wärmetauscher minimal verunreinigt.

Reinigung der Brennkammer (Vergasungskammer)

Teerbildung in der oberen Brennkammer (Vergasungskammer) ist ein normaler Vorgang. Bereits nach dem ersten Heizen legt sich eine Teerschicht an die Brennkammerwände. Diese Schicht brauchen Sie nicht zu entfernen, es beeinträchtigt den Heizbetrieb in keiner Weise. Auf keinen Fall darf diese Schicht mechanisch (z.B. durch Kratzen mit einem Spachtel) entfernt werden, da sonst die innere Kesselwandbeschichtung beschädigt werden kann.

Gibt es in der oberen Brennkammer eine große Menge Asche, die durch die Düse nicht in die Brennkammer heruntergefallen ist, muss diese beseitigt werden.



Vergasungskammer neu



Vergasungskammer nach einigen Tagen Heizbetrieb. Die Teerbildung ist völlig normal und wird immer wieder mit abgebrannt.



mitgeliefertes
Reinigungswerkzeug:
Schraper, Schürhaken,
Rundschraper

9.2 Reinigung des Wärmetauschers

Das Rohrsystem des Wärmetauschers ist einmal pro Monat zu reinigen. Bei optimalem, trockenem Brennstoff verlängern sich die Reinigungsintervalle erheblich. Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist es notwendig, den Deckel abzumontieren, dadurch wird der Zugang zu den Rohren des Wärmetauschers frei gemacht.

Hinweis: Sorgen Sie für gute Belüftung des Heizraums während des Reinigungsvorganges (Staubbildung).



Abnehmen der Wärmetauscherverkleidung (werkzeuglos).



Lösen der Wärmetauscherabdeckung (13er Gabelschlüssel).



Reinigen Sie den Wärmetauscher mit dem Rundschraper.

Zur Reinigung der Abgaswärmetauscherrohre müssen die Turbulatoren entfernt werden. Nach der Reinigung die Turbulatoren wieder einsetzen.

Achtung: Soll der Kessel mit Abgasturbulatoren betrieben werden, ist ein wöchentlicher Reinigungsintervall der Abgaswärmetauscherrohre nötig.

9.3 Reinigung der Primär- und Sekundärluftkanäle

Die Luftzufuhr des Kessels ist eine der grundlegenden Voraussetzungen für eine ordentliche Verbrennung. Mindestens einmal pro Saison sollten die Primär- und Sekundärluftkanäle gereinigt werden. Durch Demontage der Ventilatorabdeckung und des Ventilatorunterbaus wird der Zugang zu den Primär- und Sekundärluftkanälen frei gemacht, welche mit einem Staubsauger



Die beiden Schrauben der Ventilatorabdeckung lösen und Ventilatorgehäuse abnehmen

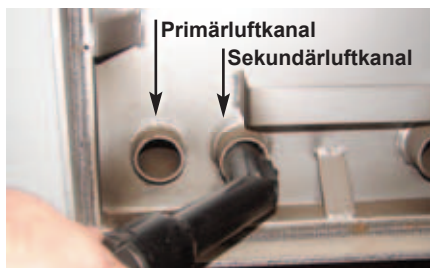


Ausstecken der Elektroleitungen.

Vorher Netzstecker ziehen.



Schrauben des Ventilatorbleches lösen und das Blech samt Ventilator abnehmen. Bei der Wiedermontage darauf achten, dass die Dichtung sauber anliegt.



Die Primär- und Sekundärluftkanäle mit dem Staubsauger reinigen



Sind die Öffnungen für die Zufuhr der Primärluft verstopft, so sind diese gegebenenfalls freizumachen. Prüfen Sie hierbei ob Luft aus den Primärluftkanälen kommt (mit Pressluft prüfen).

Ist der Primärluftkanal zu, muss der Luftkanal erst mit dem Bunsenbrenner erwärmt werden. Anschließend kann der Primärluftkanal mit Pressluft ausgeblasen werden bis die Kanäle wieder frei sind.

Achtung:
Vor dem Entfernen der Ventilatorabdeckung Kessel stromlos machen!

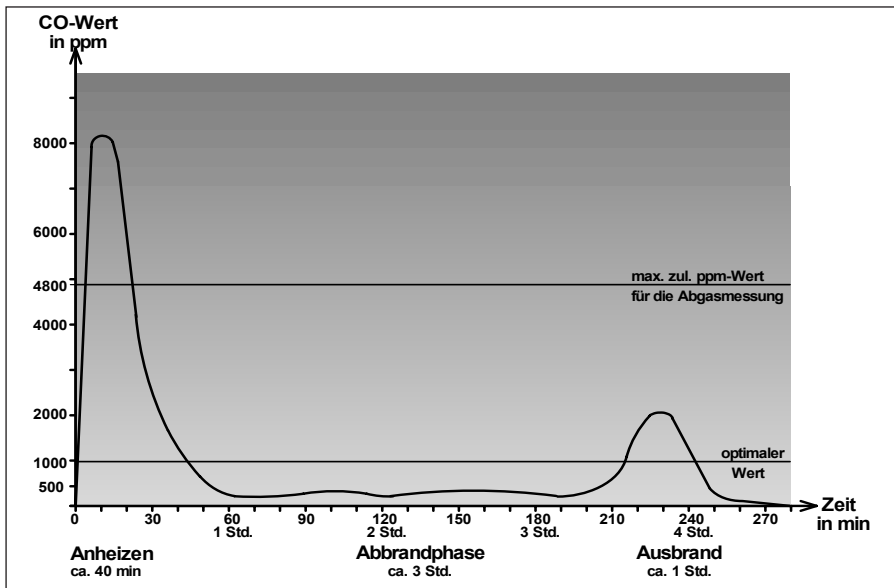
9.4 Vorgehensweise bei der Abgasmessung

Beachten Sie bitte bei der Abgasmessung folgende Punkte:

1. Kessel ca. 3 Tage vor der Messung reinigen
2. Die Abgastemperatur muss auf 250°C eingestellt werden (nur während der Messung)
3. Der Puffer muss genügend Wärmeaufnahmefähigkeit haben (kalter Puffer)
4. trockenes Holz 10–20% Restfeuchte verwenden,
Holzlänge nach Brennkammerlänge, Kantenlänge ca. 10-15 cm
5. Anheizen des Kessels ca. 1,5 Std. bis 2 Std. vor der Messung
6. Zusammenstampfen des Glutbettes
7. Auflegen von Holz auf das Glutbett, die Kammer voll füllen
8. ca. 10 Minuten warten
9. mit der Abgasmessung beginnen

**Die Abgasmessung muss während des Volllastbetriebs des Kessels stattfinden.
Die Gebläseleistung des Kessels soll sich in voller Leistung (100%) befinden.**

Der sensorisch ermittelte Wert am Kessel entspricht dem Mittelwert des Rauchgases. Somit kann die Temperatur bei der Abgasmessung durch den Kaminkehrer im Kernstrom des Rauchgases höher sein.



Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist der Kohlenmonoxidanteil im Abgas während der Anheizphase am höchsten.

Die Abgasmessung muss deshalb während der Abbrandphase erfolgen.

10 Wartung und Reparaturen des Kessels

10.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Betreiber ist für die kontinuierliche Kontrolle und Wartung des Kessels verantwortlich. Während des Kesselbetriebs ist es notwendig, den Anlagendruck, die Dichtung der Kesseltüren, die Dichtheit aller Kesselkomponenten und den ordentlichen Betrieb des Ventilators zu überprüfen.

Dichtheit der Kesseltüren:

Die Kesseltüren sind am Kessel in drei Punkten stabilisiert, an zwei Drehbolzen und am Verschluss. Bei einer Undichtheit der Kesseltüre ist es möglich, den Verschluss zu schließen und die Angel nachzustellen. Durch das Lösen und das Nachstellen der Gegenmutter kann die Schraube der Angel gedreht werden und dadurch die Kesseltüre justiert werden.

Dichtheit der Rauchgasklappe:

Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist auf eine saubere Fläche der Rauchgasklappe zu achten. Eine Undichtheit kann zu einer Minderung der Kesselleistung führen.

Betrieb des Ventilators:

Die wichtigste Voraussetzung für den zuverlässigen Betrieb des Ventilators ist eine saubere, staubfreie Umgebung. Hierauf ist besonders zu achten.

Verschleißteile:

- Feuertüse
- Dichtung der Kesseltüren
- Dichtung des Wärmetauscherdeckels
- Brennkammer
- Turbulatoren
- alle feuerberührten Teile

Wartungshinweise:

Scharniere und bewegliche Teile sind regelmäßig zu schmieren.

Druckgebläse sowie Luftführungskanäle sind in einem jährlichem Wartungszyklus zu reinigen.

Drucknippel für thermische Ablaufsicherung sind jährlich zu überprüfen.

Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren.

Kesselreinigung regelmäßig je nach Bedarf.

11 Fachmannebene

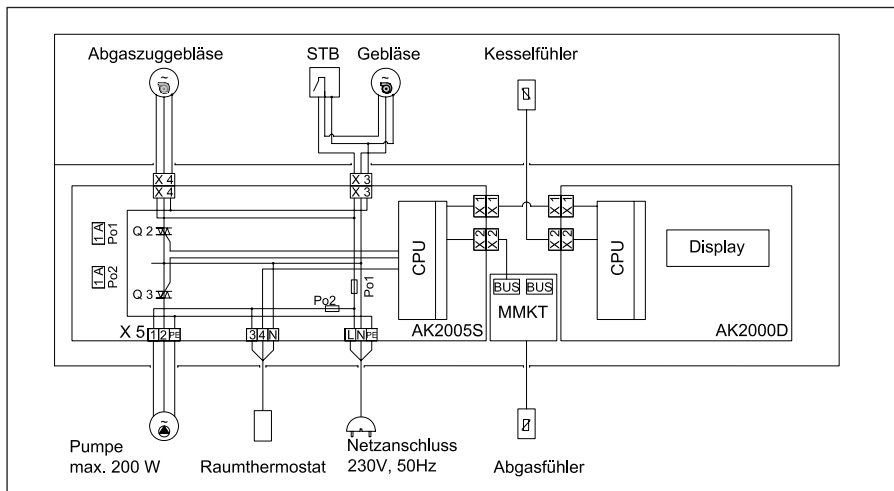
11.1 Softwareänderung

Die Änderung der Software (Firmware) kann, wenn nötig, vom Hersteller (SOLARBAYER GmbH) geändert werden. Hierzu bitte das Steuerteil an die Firma Solarbayer senden.



11.2 Elektroschaltplan (nur für Fachpersonal)

Elektrischer Anschluss des Abgasthermometers



Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

Der Anschluss muss durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.

Geräte vor dem Öffnen stromlos machen! Berühren Sie niemals unter Strom stehende Bauteile - es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tod!

Der Kessel ist werkseitig mit einem Netzkabel mit Schukostecker ausgerüstet.

Bauseitig anzuschließen sind folgende Komponenten:

- Kesselkreispumpe (Laddomat)

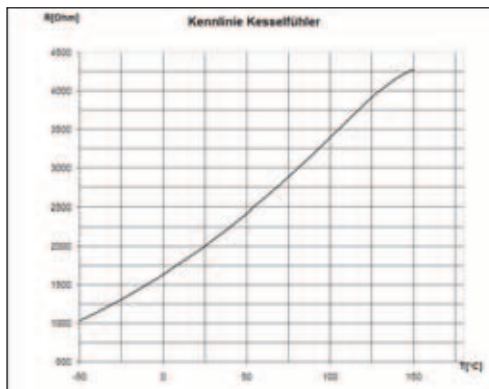
- Kabel 3x 1,5²

- Abgaszuggebläse (optional)

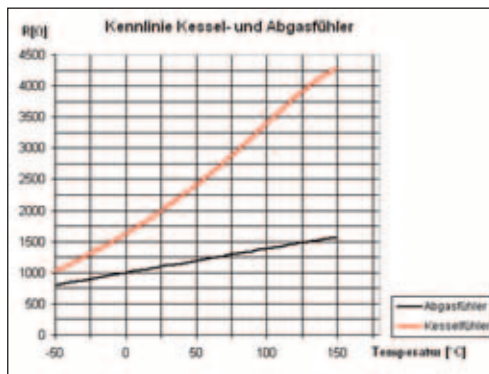
- Kabel 3x 1,5²

11.3 Fühlerkennwerte

Für die Erfassung der Kesseltemperatur verwenden wir einen steckerfertigen Kesselfühler vom Typ KTY 2000. Der Fühler wird direkt am Display angesteckt (kleiner Stecker). Die Kennlinie des Fühlersensors ist wie im Diagramm ersichtlich bei 25 °C 2000 Ohm.



Für die Erfassung der Abgastemperatur verwenden wir einen Abgasfühler vom Typ Solarbayer PT1000/600. Der Fühler wird direkt am Abgasmodul AK 2000 MMKT eingeklemmt. Die Kennlinie des Fühlersensors ist wie im Diagramm ersichtlich bei 25 °C 1100 Ohm.



12 Problembehebung

12.1 Lösungsvorschläge für evtl. auftauchende Probleme

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Leistungsabfall des Kessels, Kessel brennt nicht, obwohl der Ventilator auf 100% läuft	Kessel ist stark verschmutzt. Düse defekt Der verwendete Brennstoff ist zu feucht, falsche Scheitholzlänge. Primärluftkanäle zugesetzt auf Grund von zu feuchtem Brennstoff	Kessel reinigen. Düse kontrollieren, bei Bedarf erneuern. Trockenes Holz verwenden. Scheitholzlänge anpassen. Primärluftkanäle prüfen und reinigen (siehe Kapitel „Kesselreinigung“)
Nach dem Schließen der Anheizklappe brennt der Kessel für eine Weile, dann raucht er nur noch.	Falsche Sekundärlufteinstellung. Der verwendete Brennstoff ist zu feucht, falsche Scheitholzlänge.	Sekundärlufteinstellung kontrollieren. Prüfen, ob sich die Klappe (Explosionsklappe) des Druckgebläses öffnet. Scheitholzlänge anpassen.
Nach dem Schließen der Tür entströmt durch die Dichtung Rauch.	Scharnier nicht richtig eingestellt. Dichtung defekt.	Die Tür neu einstellen (siehe Kapitel „Einstellung der Türen“) Die Abdichtungsschnur umdrehen bzw. ersetzen.
Die Anheizklappe lässt sich nicht öffnen.	Die Klappe ist mit Teer verklebt. Der verwendete Brennstoff ist zu feucht, falsche Scheitholzlänge.	Kessel- Abgas- und Abstelltemperatur auf die Solarbayer-Einstellungen setzen. Scheitholzlänge anpassen.
Nach dem Öffnen der Fülltür und der Anheizklappe kommt Rauch in den Heizraum.	Geringer Schornsteinzug.	Schornstein muss den Anforderungen gemäß der technischen Angaben (Kapitel „Technische Daten“) entsprechen. Abgaszuggebläse nachrüsten. Kaminzugregler einbauen
Verformung der Stahltragewanne für Brennkammersteine Risse in der Ausmauerung		Kein Defekt.
Der Druckventilator läuft nicht.	Der Anlaufkondensator ist defekt. STB hat ausgelöst.	Den Kondensator ersetzen. STB entriegeln.
Nach dem Anheizen stellt sich der Kessel ab.	Falsch gewählter Temperaturwert für die Kesselabstellung.	Siehe Kapitel „Voreinstellung und Änderung der Parameter“
Keine Anzeige im Display.	Keine Spannung. Sicherung defekt. Grundplatine defekt.	Sicherung prüfen bzw. ersetzen. Grundplatine austauschen.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Nach dem Netzanschluss blinkt  Störmeldung*: "Stromausfall - Zeitkontrolle"	Bei Inbetriebnahme bzw. bei Netztrennung wurde die Wochenzeit und die Uhrzeit nicht eingestellt.	Im Menü die Zeit einstellen.
 blinkt. Störmeldung*: "SICHERHEITS TH."	Überhitzung des Kessels über 95°C. Kabel defekt. STB defekt. Druckgebläse defekt.	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln (siehe Kapitel „Sicherheitstemperaturbegrenzer STB“). Wenn das Signal nach der Entriegelung nicht erlischt, die Kabel des Sicherheitsthermostats und des Druckgebläses prüfen.
 blinkt. Störmeldung*: "STÖRUNG MAX TEMP."	Überhitzung des Kessels über 95°C.	Kessel kann bei Unterschreitung der eingestellten max. Kesseltemperatur wieder manuell gestartet werden
 blinkt. Störmeldung*: "Sicherung P02 defekt"	Sicherung defekt.	Die Leistungsaufnahme der Pumpe auf Funktion überprüfen. Keine Sicherung mit einem Wert über 1A verwenden. Die Elektronik kann völlig zerstört werden.
 blinkt. Störmeldung*: "Thermometer defekt"	Temperaturfühler defekt.	Kesselfühler austauschen.
 blinkt. Störmeldung*: "SLEEP"	Störung in der Kommunikation zwischen dem Display- und der Grundplatine. Kommunikationskabel defekt. Display oder Grundplatine defekt.	Kommunikationskabel überprüfen, evtl. austauschen. Display oder Grundplatine austauschen.
 blinkt. Störmeldung*: "open door"	Falscher Kesseltyp eingestellt. Display defekt	Kesseltyp "0" einstellen (siehe Kapitel „Voreinstellung und Änderung der Parameter“) Display tauschen
Kessel stellt sich nicht ab.	Erforderliche Heiztemperatur nicht erreicht	(siehe Kapitel „Voreinstellung und Änderung der Parameter“)

*Störmeldungen können mit Druck auf die Taste  abgerufen werden.

13 Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll

13.1 Checkliste zur Inbetriebnahme und Wartungsprotokoll

Kesselgröße

Produktionsnummer

Die ordnungsgemäße Inbetriebnahme wird hiermit bestätigt

Stempel / Datum / Unterschrift des Fachhändlers

- ☐ Sekundärluft eingestellt
- ☐ Funktion Rückschlagklappe überprüft
- ☐ Brennkammersteine richtig positioniert
- ☐ Anheizklappe und Turbulatoren überprüft
- ☐ Kesselkreispumpe und Rücklaufanhebung überprüft
- ☐ Elektrik und Sicherheitseinrichtungen überprüft
- ☐ Wasserstand, Anlagendruck und Ausdehnungsgefäß

Wiederkehrende Wartung:

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Stempelfeld:

Datum / Unterschrift des Fachhändlers

Wir empfehlen den Kessel jährlich von einem autorisierten Fachhändler warten zu lassen.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Übereinstimmungserklärung des Herstellers
nach Europäischer Maschinenrichtlinie 98/32

ausgestellt gemäß § 12 Abs. 3 Buchst. a) des Gesetzes
Nr. 264/1999 der Gesetzessammlung und 97/23 EC // 98/32

**TÜV-Prüfung
nach DIN EN 303-5**



SOLARBAYER® GmbH
Am Dörrenhof 22
D-85131 Pollenfeld

Hiermit wird auf unsere eigene Verantwortung erklärt, dass die nachstehend beschriebenen Produkte den derzeit geltenden Richtlinien und Vorschriften entsprechen.

Produkt: Heizkessel SOLARBAYER. 14,9 bis 80

Typ HVS: SOLARBAYER 14,9, SOLARBAYER 25, SOLARBAYER 40, SOLARBAYER 50, SOLARBAYER 80.

Hersteller: SOLARBAYER GmbH

Angegebene Produkte sind in Übereinstimmung mit folgenden Normen:

Heizkessel für feste Brennstoffe gemäß DIN EN 303-5 und DIN 4702-1

Prüfzertifikate:

TÜV Süd, München, vom 04.10.2007, Bericht Nr. H-C1 1223-00/07

TÜV Süd, München, vom 04.10.2007, Bericht Nr. H-C2 1223-00/07

Schweizerische Brandschutz-Zulassung vom 20.09.2006, No Z 16498

Brandschutzzertifikat vom 20.09.2006, No N 16498

(Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen)

Übereinstimmungserklärung des Herstellers

nach Europäischer Maschinenrichtlinie. DIN 4702-1, - DIN EN 303-5, EMR 98/37

EMV Richtlinie 89/336 Niederspannungsrichtlinie 73/23

Ort der Ausstellung: Pollenfeld

Name: Kraus Martin

Datum der Ausstellung: 16.10.2007

Funktion: Geschäftsführung

Unterschrift:

Kraus



Wir entwickeln für Ihre Zukunft

Solarsysteme

Speichertechnik

Frischwassersysteme

Holzheizungen

Solarbayer® GmbH

Am Dörrenhof 22

85131 Pollenfeld-Preith

Telefon +49(0)8421/93598-0

Telefax +49(0)8421/93598-29

info@solarbayer.de

www.solarbayer.de

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken
unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Produktinformation auf unserer Homepage

www.solarbayer.de